



축열조 냉난방 시스템 기술

- 히트펌프 시스템에 축열조를 추가하여 연중 냉방, 난방, 급탕에 활용할 수 있는 기술

연구자 김육중 소속 열시스템연구실 T 042 - 868 - 7326

고객 / 시장

- 냉난방 수요 시장, 중온수를 필요로 하는 가정, 상업 시장

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

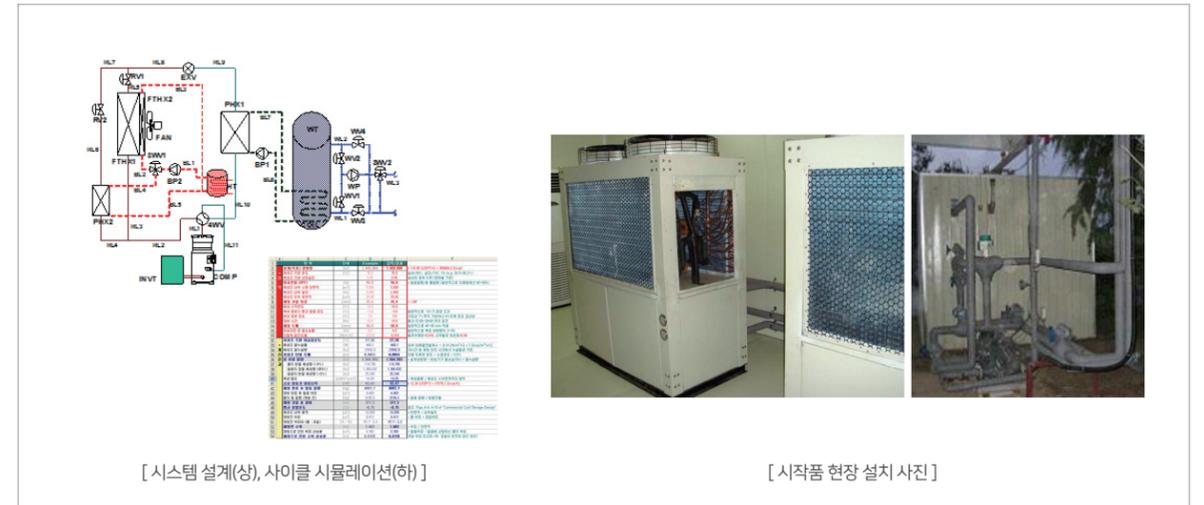
- 기존의 소형 축냉 설비는 하계 냉방 운전에만 이용되어 연중 운전효율이 매우 낮음
- 운전효율을 높이기 위해 히트펌프를 적용하고 축열조를 추가하여 4계절 활용이 가능

기술의 차별성

- 히트펌프 활용하여 하계에는 빙축열 + 급탕 운전, 기타 계절에는 온수 축열 방식 운전 시스템
- 난방 운전 시 60℃ ~ 70℃의 중온수를 생산할 수 있는 히트펌프 사이클

기술의 우수성

- 시스템 설계와 사이클 시뮬레이션을 통한 시제품 제작 성능 구현
- 보일러 대비 약 12% 이상의 에너지 절약 가능
(※보일러 : 85% 효율 직접 연소식, 전기 / 송전효율 40%, 90%가정)



[시스템 설계(상), 사이클 시뮬레이션(하)]

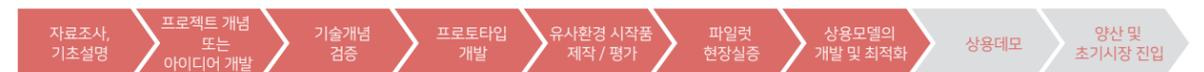
[시작품 현장 설치 사진]

지식재산권 현황

- 특 허**
 - 가열수단이 구비된 히트펌프 시스템 및 이의 제어 방법 (KR0721420)
 - 축냉 (열)식 히트펌프 설계 프로그램 (06-01-121-002799 프로그램 등록)

- 노하우**
 - 중온수 생산용 히트펌프 설계 기술
 - 압축기 선정, 최적 용량 제어 기술
 - 관외 착빙식 빙축열 및 온수 축열조 설계 기술
 - 연중 운전 동적 시뮬레이션, 성능 시험

기술완성도 [TRL]



희망 파트너십

